

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

#2

PATENT
8012-1015

JC979 U.S. PTO
10/084959
03/01/02

IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: Takashi KAMODA Conf.:
Appl. No.: NEW Group:
Filed: March 1, 2002 Examiner:
For: FILM-WINDING DEVICE FOR CAMERA

CLAIM TO PRIORITY

Assistant Commissioner for Patents
Washington, DC 20231

March 1, 2002

Sir:

Applicant(s) herewith claim(s) the benefit of the priority filing date of the following application(s) for the above-entitled U.S. application under the provisions of 35 U.S.C. § 119 and 37 C.F.R. § 1.55:

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Filed</u>
JAPAN	2001-057789	March 2, 2001

Certified copy(ies) of the above-noted application(s) is(are) attached hereto.

Respectfully submitted,

YOUNG & THOMPSON



Robert J. Patch, Reg. No. 17,355

745 South 23rd Street
Arlington, VA 22202
Telephone (703) 521-2297

RJP/yr

Attachment(s): 1 Certified Copy(ies)

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2001年 3月 2日

出 願 番 号

Application Number:

特願2001-057789

[ST.10/C]:

[JP2001-057789]

出 願 人

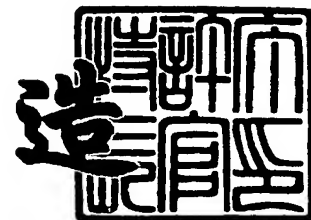
Applicant(s):

富士写真光機株式会社

2002年 1月18日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3116594

【書類名】 特許願

【整理番号】 P20010302D

【提出日】 平成13年 3月 2日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G03B 17/02

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県大宮市植竹町 1 丁目 3 2 4 番地 富士写真光機株式会社内

【氏名】 鴨田 隆

【特許出願人】

【識別番号】 000005430

【氏名又は名称】 富士写真光機株式会社

【代理人】

【識別番号】 100075281

【弁理士】

【氏名又は名称】 小林 和憲

【電話番号】 03-3917-1917

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011844

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 カメラのフィルム巻取り装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 フィルム巻取り室に送られてきた写真フィルムをフィルム押さえバネで巻取軸に押し付けるとともに、巻取軸を回転させて写真フィルムを巻取軸へ層状に巻付けるカメラのフィルム巻取り装置において、

フィルム押さえバネの端部に形成され弾性変形する支持部と、フィルム巻取り室内に形成され前記支持部が圧入されるバネ取付孔とを備え、

前記支持部に前記バネ取付孔の壁面に圧接してフィルム押さえバネを保持する係止腕と、バネ取付孔の壁面に係合してフィルム押さえバネの抜けを防止する抜け防止爪とが一体に設けられていることを特徴とするカメラのフィルム巻取り装置。

【請求項 2】 前記抜け防止爪は、前記巻取軸の回転軸方向と略平行なバネ取付孔の壁面に係合することを特徴とする請求項 1 記載のカメラのフィルム巻取り装置。

【請求項 3】 前記抜け防止爪は、前記巻取軸の回転軸方向と略直交するバネ取付孔の壁面に係合することを特徴とする請求項 1 または 2 いずれか記載のカメラのフィルム巻取り装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、カメラのフィルム巻取り装置に関し、更に詳しくはフィルム巻取り室に設けられたバネ取付部に保持されているフィルム押さえバネによって写真フィルムを巻取軸に押し付けるとともに、巻取軸を回転させて写真フィルムを巻取軸へ層状に巻付けるカメラのフィルム巻取り装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

IX240規格のフィルムカートリッジ（以下、単にフィルムカートリッジという）を、これに対応したカメラのカートリッジ室に装填すると、フィルムカー

トリッジのスプールにカメラ側の駆動軸が係合してスプールをフィルム送り出し方向に回転する。この回転により、スプールに巻付けられて収納されている写真フィルムは、フィルムカートリッジから送り出される。写真フィルムは、カートリッジ室とフィルム巻取り室との間に設けられたフィルム通路を通して、フィルム巻取り室に向かって搬送される。フィルム通路の所定位置には、写真フィルムの撮影範囲を決定するアパーチャーが設けられている。

【0003】

フィルム巻取り室には、写真フィルムを巻付ける巻取軸と写真フィルムを巻取軸に押し付けるフィルム押さえバネとが配置されている。フィルム押さえバネはネジ止めやカシメ等で固定される他、特開平9-222648号公報記載のカメラのように溝に圧入して固定される。フィルム巻取り室に搬送されてきた写真フィルムは、フィルム押さえバネによって巻取軸に押し付けられる。巻取軸が巻取り方向に回転すると、巻取軸に設けられた滑り止め部材の摩擦力によって写真フィルムが巻取軸の周面に沿って搬送される。写真フィルムの先端部は、後から送られてきてフィルム押さえバネによって押し付けられている写真フィルムと巻取軸の周面との間に挿入される。続いて、フィルム巻取り室に送られてくる写真フィルムは、巻取軸へ順次層状に巻取られていく。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記のようなカメラのフィルム巻取り装置において、フィルム押さえバネをネジ止めやカシメ等で固定する方法は、狭いフィルム巻取り室内での取付作業のため非常に作業性が悪く、工数も多くなるので製造コストの上昇要因になっていた。また、フィルム押さえバネを溝に圧入する方法は、取付作業の作業性は良いが、フィルム巻取り時に常にフィルム押さえバネが引き抜き方向へ付勢されるので溝から外れてしまうことがあった。

【0005】

本発明は、上記問題を解決するためになされたものであり、フィルム巻取り室へ確実に固定されるとともに、取り付け時の作業性が良好であり、かつ少ない作業工数でフィルム押さえバネが取り付け可能なカメラのフィルム巻取り装置を提

供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明のカメラのフィルム巻取り装置は、フィルム巻取り室に送られてきた写真フィルムをフィルム押さえバネで巻取軸に押し付けるとともに、巻取軸を回転させて写真フィルムを巻取軸へ層状に巻付けるカメラのフィルム巻取り装置において、フィルム押さえバネの端部に形成され弾性変形する支持部と、フィルム巻取り室内に形成され支持部が圧入されるバネ取付孔とを備え、支持部にバネ取付孔の壁面に圧接してフィルム押さえバネを保持する係止腕と、バネ取付孔の壁面に係合してフィルム押さえバネの抜けを防止する抜け防止爪とが一体に設けられているものである。抜け防止爪は、巻取軸の回転軸方向と略平行なバネ取付孔の壁面に係合することが好ましい。また、抜け防止爪は、巻取軸の回転軸方向と略直交するバネ取付孔の壁面に係合することが好ましい。

【0007】

【発明の実施の形態】

図1及び図2は、本発明を実施したフィルム巻取り装置の概略を示すカメラの断面図及び背面図である。カメラ10は、フィルム給送機構や各種撮影機構が組み込まれたカメラ本体11と、これを前後から覆って光密に閉じる前カバー12及び後カバー13とから構成されている。

【0008】

カメラ本体11の略中央部には、図示しない撮影光学系やシャッター機構等が組み込まれた暗箱14が配置されている。暗箱14の両側には、カートリッジ装填室（図示せず）とフィルム巻取り室15とがそれぞれ配置されている。カートリッジ装填室とフィルム巻取り室15との間で、かつ暗箱14の背面には、写真フィルム16を搬送するフィルム通路17が形成されている。フィルム通路17の所定位置には、撮影画面範囲を決定するアパーチャー18が設けられている。各カバー12、13とカメラ本体11の間には、カメラ10の電源となる電池19を収納する電池室20が設けられている。

【0009】

図示しないが、カートリッジ装填室にフィルムカートリッジを装填してカートリッジ蓋を閉じると、カートリッジ装填室内に設けられたスプール駆動軸によってフィルムカートリッジのスプールがフィルム送り出し方向に回転される。スプールの回転により、スプールに巻付けられて収納されていた写真フィルム16がフィルムカートリッジから送り出される。送り出された写真フィルム16は、フィルム通路17を通過してフィルム巻取り室15に送り込まれる。

【0010】

フィルム巻取り室15は、開口15aを後カバー13によって光密に閉じられて形成されている。フィルム巻取り室15には、写真フィルム16を巻付ける巻取軸25、写真フィルム16を巻取軸25に押し付ける第1及び第2フィルム押さえバネ26、27、第2フィルム押さえバネ27を取り付けるバネ取付孔28が設けられている。

【0011】

巻取軸25は樹脂製で円筒状に成形されており、写真フィルム16の搬送方向に回転自在に設けられている。巻取軸25の周面中央部には、写真フィルム16との間に適当な摩擦力が発生するように滑り止めのゴムチューブ29が被せられている。巻取軸25のゴムチューブ29が被せられている部分は、ゴムチューブ29の厚み分だけ径が小さくなっており、ゴムチューブ29が被せられていない部分の周面とゴムチューブ29の外表面との間に段差が生じないようにされている。

【0012】

第1及び第2フィルム押さえバネ26、27は、弾性を有する金属材料から形成されている。第1フィルム押さえバネ26は、図3に示すように、本体26a、アーム26b、26c、26d、プレート26eから構成されている。第1フィルム押さえバネ26は、プレート26eに設けられた孔26fを介してネジ30によって後カバー13に固定され（図1参照）、各アーム26b～26dの先端を写真フィルム16に当接させて巻取軸25に押し付ける。

【0013】

各アーム26b～26dの先端は、写真フィルム16に傷を付けないよう接触する面が円弧状の突起に形成されている。アーム26cは、写真フィルム16の撮影画面内側を弱いバネ付勢力でゴムチューブ29に押し付ける。他のアーム26b、26dは、写真フィルム16の撮影画面外側の位置を強いバネ付勢力で巻取軸25に押し付ける。こうして、フィルム通路17を通して搬送されてきた写真フィルム16を巻取軸25に押し付ける。

【0014】

第2フィルム押さえバネ27は、写真フィルム16が巻取軸25に一巻きされる直前にこれを巻取軸25へ押し付ける位置に配置されている。第2フィルム押さえバネ27は、図4に示すように、本体27a、アーム27b、27c、プレート27dから構成されている。

【0015】

プレート27dは、バネ取付孔28への圧入方向（矢印A方向）に対して先端側がバネ取付孔28の幅W1より僅かに狭い幅W2に、後端側がバネ取付孔28の幅W1より広い幅W3になるように本体27aの端部を圧入方向と反対方向に折り曲げて形成される。プレート27dには係止腕27eと係合腕27fとが形成されており、その先端（圧入方向に対して後端側）がバネ取付孔28の側面と適当な角度で接するように、プレート27dの折り曲げ方向と反対方向に折り曲げられている。折り曲げられた係合腕27fには、抜け防止爪27gが設けられている。

【0016】

バネ取付孔28にプレート27dと、プレート27dと対向する本体27a部分を圧入すると、図5に示すように、プレート27d後端側の幅W3がバネ取付孔28の幅W1より広くされているのでプレート27dが弾性変形する。この弾性変形により、係止腕27e及び係合腕27fがバネ取付孔28の側面28aに向かって付勢され、第2フィルム押さえバネ27をバネ取付孔28に保持する（図1及び図2参照）。こうして、第2フィルム押さえバネ27はバネ取付孔28に保持され、各アーム27b、27cの先端を写真フィルム16に当接させて巻取軸25に押し付ける。

【0017】

巻取軸 25 が写真フィルム 16 を巻取る際には、第 2 フィルム押さえバネ 27 がバネ取付孔 28 への圧入方向と反対の引き抜き方向（矢印 B 方向）に付勢される。しかし、第 2 フィルム押さえバネ 27 が引き抜き方向に向かって移動しようとする、圧入方向と反対側に折り曲げられているプレート 27 d の後端側（引き抜き方向に対して先端側）に形成された抜け防止爪 27 g の先端 27 h が側面 28 a にくい込み、この移動を阻止する。これにより、バネ取付孔 28 に圧入した後、第 2 フィルム押さえバネ 27 がバネ取付孔 28 から抜けることはない。このように、第 2 フィルム押さえバネ 27 は、バネ取付孔 28 に圧入するだけで容易に固定できるとともに、引き抜き方向に付勢されても抜けることがない。

【0018】

各アーム 27 b, 27 c は、写真フィルム 16 の撮影画面外側の位置を強いバネ付勢力で巻取軸 25 に押し付けるが、前述した第 1 フィルム押さえバネ 26 と同様に、その先端の写真フィルム 16 と接触する面が円弧状の突起に形成されているので、写真フィルム 16 を傷つけることはない。

【0019】

なお、各フィルム押さえバネ 26, 27 の付勢力は、各アーム 26 b, 26 c, 26 d, 27 b, 27 c の幅、厚み寸法や折り曲げ角度を変えることにより適宜変更することができる。また、各アーム 26 b, 26 c, 26 d, 27 b, 27 c の先端の突起は、写真フィルム 16 に形成されているパーフォレーションより大きく形成されており、このパーフォレーションと係合することはない。

【0020】

次に、上記構成の作用について説明する。カメラ 10 の製造工程では、フィルム巻取り室 15 に巻取軸 25 を取り付けした後、バネ取付孔 28 にプレート部分 27 d を圧入して第 2 フィルム押さえバネ 27 を取り付ける。そして、前カバー 12 と第 1 フィルム押さえバネ 26 がネジ 30 によって固定されている後カバー 13 とが、カメラ本体 11 の前後から各々取り付けられてカメラ 10 となる。

【0021】

カートリッジ装填室にフィルムカートリッジを装填すると、スプール駆動軸に

よりスプールがフィルム送り出し方向に回転される。スプールの回転によりフィルムカートリッジから送り出された写真フィルム16は、フィルム通路17を通過してフィルム巻取り室15に入る。

【0022】

写真フィルム16は、後カバー13側から巻取軸25に周り込んでいき、第1フィルム押さえバネ26によって巻取軸25に押し付けられる。アーム26b, 26dは、強いバネ付勢で写真フィルム16の撮影画面範囲から外れた両側縁を巻取軸25に押し付ける。一方、アーム26cは、写真フィルム16の撮影画面範囲をゴムチューブ29に押し付けるが、バネ付勢力を弱くしてあるので写真フィルム16を傷付けることはない。

【0023】

巻取軸25が回転すると、ゴムチューブ29の摩擦力によって写真フィルム16の先端は一度フィルム巻取り室15の内壁面にぶつかった後、これに沿って第2フィルム押さえバネ27に向かう。写真フィルム16は、第2フィルム押さえバネ27のアーム27b, 27cによって撮影画面範囲から外れた両側縁を強いバネ付勢で巻取軸25に押し付けられる。このとき、第2フィルム押さえバネ27は引き抜き方向に付勢されるが、抜け防止爪27gの先端27hがバネ取付孔28の側面28aに食い込んでいるので抜けることはない。

【0024】

さらに、巻取軸25が回転すると写真フィルム16の先端は、後から送られてきて第1フィルム押さえバネ26によって押し付けられている写真フィルム16と巻取軸25との間に入り込む。写真フィルム16が巻取軸25の周りに一巻きされた後は、巻取軸25が回転するにしたがって、写真フィルム16が巻取軸25に層状に巻き取られていく。

【0025】

なお、上記実施形態では、巻取軸の回転軸と略平行なバネ取付孔の側面に抜け防止爪の先端が食い込んで第2フィルム押さえバネの抜けを防止するようにしているが、巻取軸の回転軸と略直交するバネ取付孔の上面及び下面に抜け防止爪を食い込ませて、第2フィルム押さえバネの抜けを防止するようにしてもよい。こ

の場合には、図 6 に示すように、抜け防止爪 3 5 f の先端間の長さ L 2 をバネ取付孔 2 8 の長さ L 1 よりも長くするとともに、抜け防止爪 3 5 f が巻取軸 2 5 の回転軸方向に弾性変形するように形成する。

【 0 0 2 6 】

上記実施形態では、第 1 フィルム押さえバネの後カバーへの固定をネジ止めとしているが、後カバーにもバネ取付孔を設け、第 2 フィルム押さえバネと同様に圧入のみで固定できるようにしてもよい。また、上記実施形態では、I X 2 4 0 規格のフィルムカートリッジを用いた例について説明したが、1 3 5 サイズなど他のサイズの写真フィルムについても適用することができる。さらに、上記実施形態では、第 1 及び第 2 フィルム押さえバネを金属材料から形成しているが、本発明はこれに限られず、プラスチック等の高分子材料等を用いてもよい。

【 0 0 2 7 】

上記実施形態では、フィルム押さえバネの先端に円弧状の突起を形成し、この突起を写真フィルムに当接させて巻取軸に押し付けているが、本発明はこれに限られず、フィルム押さえバネの先端に写真フィルムの搬送に従動して回転する従動ローラを設け、これを写真フィルムに当接されて巻取軸に押し付けるようにしてもよい。

【 0 0 2 8 】

【発明の効果】

以上のように、本発明のカメラのフィルム巻取り装置によれば、フィルム押さえバネの端部に形成され弾性変形する支持部と、フィルム巻取り室内に形成され支持部が圧入されるバネ取付孔とを備え、支持部にバネ取付孔の壁面に圧接してフィルム押さえバネを保持する係止腕と、バネ取付孔の壁面に係合してフィルム押さえバネの抜けを防止する抜け防止爪とが一体に設けられているので、作業性が良好であり、かつ少ない作業工数でフィルム押さえバネを取り付けることができるとともに、取り付け後に抜けることがない。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明を実施したカメラの概略を示す断面図である。

【図 2】

本発明を実施したカメラの概略を示す背面図である。

【図 3】

第 1 フィルム押さえバネの構成を示す斜視図である。

【図 4】

第 2 フィルム押さえバネの構成を示す斜視図である。

【図 5】

第 2 フィルム押さえバネの取り付け状態を示す斜視図である。

【図 6】

第 2 実施形態の第 2 フィルム押さえバネの構成を示す斜視図である。

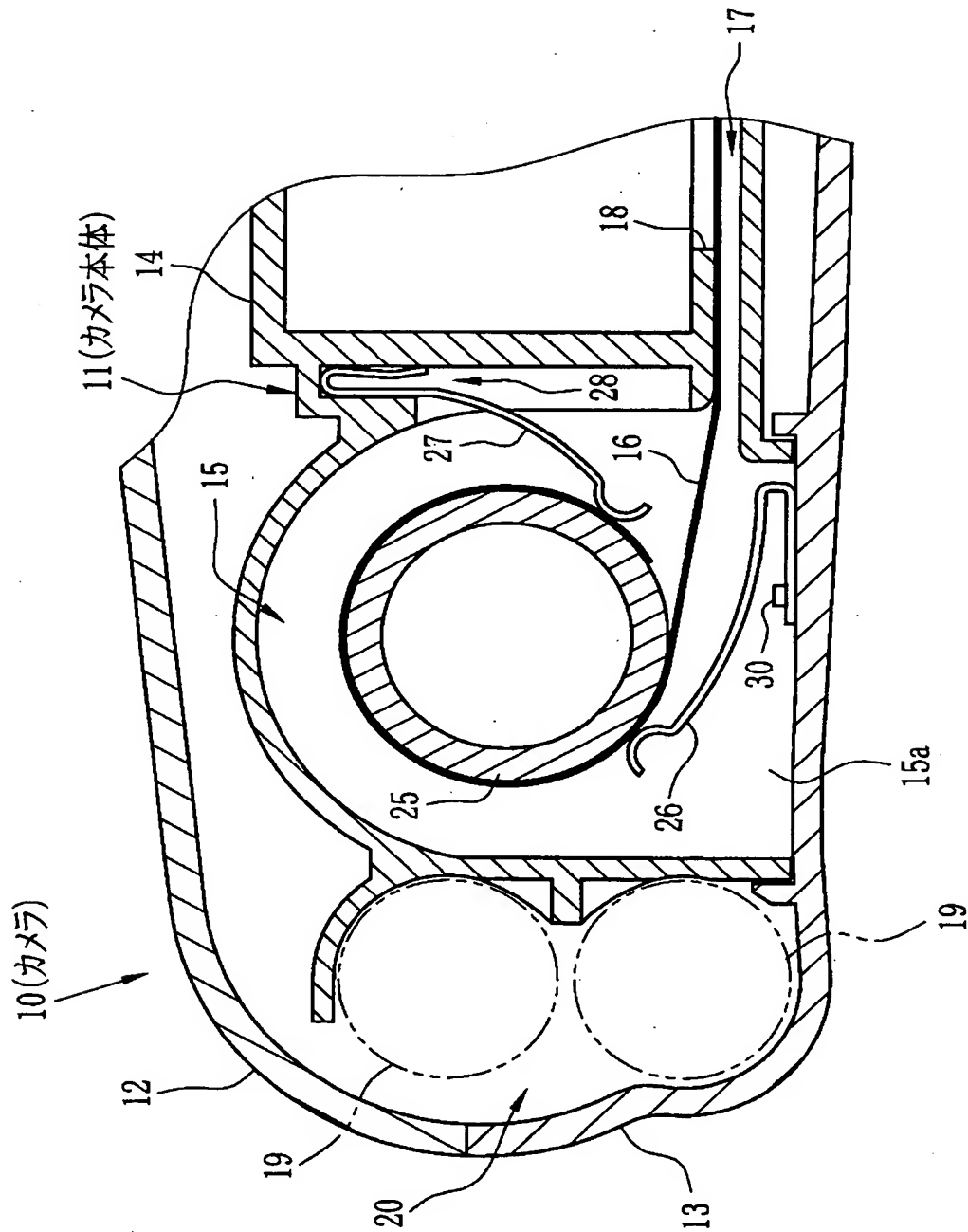
【符号の説明】

- 1 0 カメラ
- 1 1 カメラ本体
- 1 2 前カバー
- 1 3 後カバー
- 1 5 フィルム巻取り室
- 1 6 写真フィルム
- 1 7 フィルム通路
- 2 5 フィルム巻取り室
- 2 6 第 1 フィルム押さえバネ
- 2 7, 3 5 第 2 フィルム押さえバネ
- 2 8 バネ取付孔
- 2 9 ゴムチューブ
- 3 0 ネジ

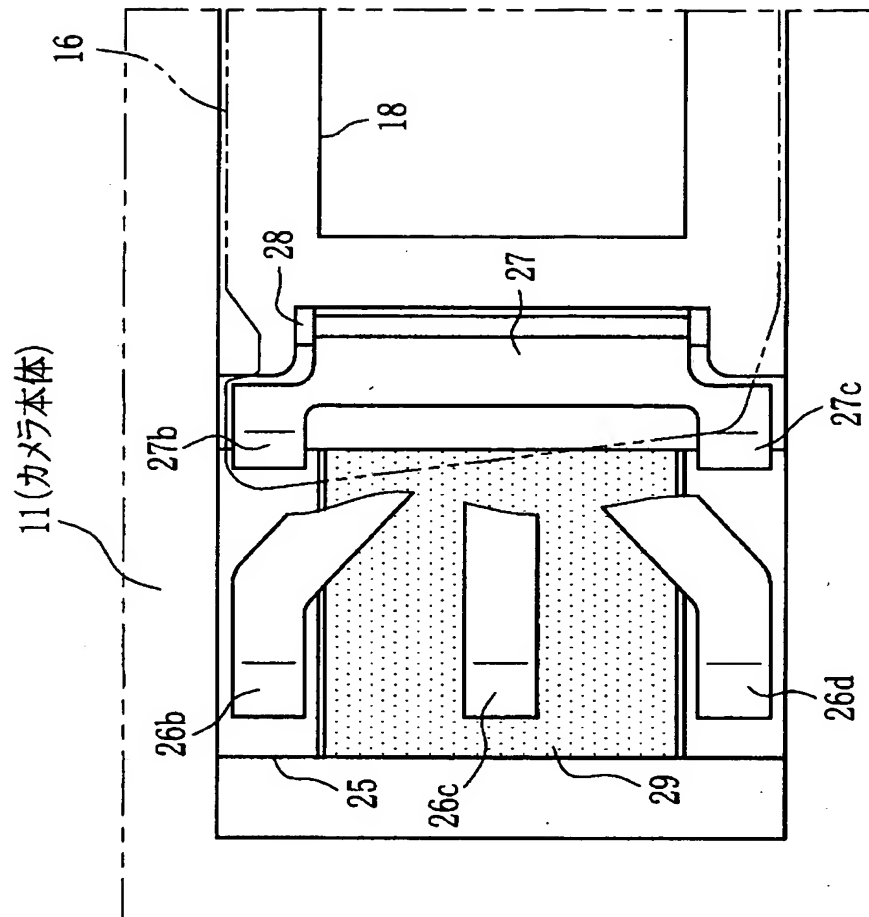
【書類名】

図面

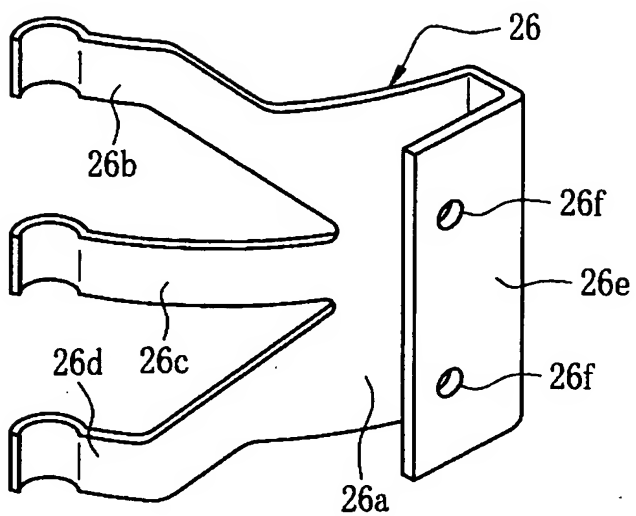
【図 1】



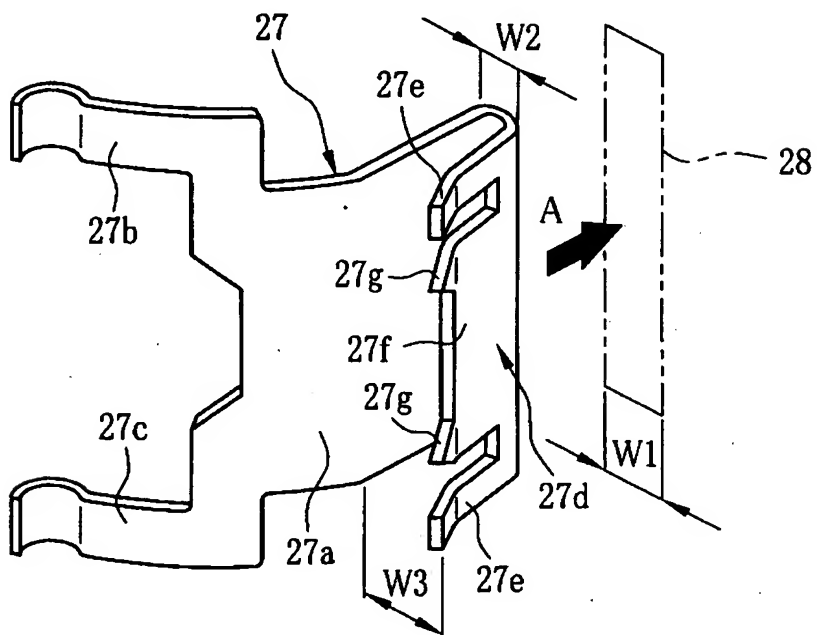
【図 2】



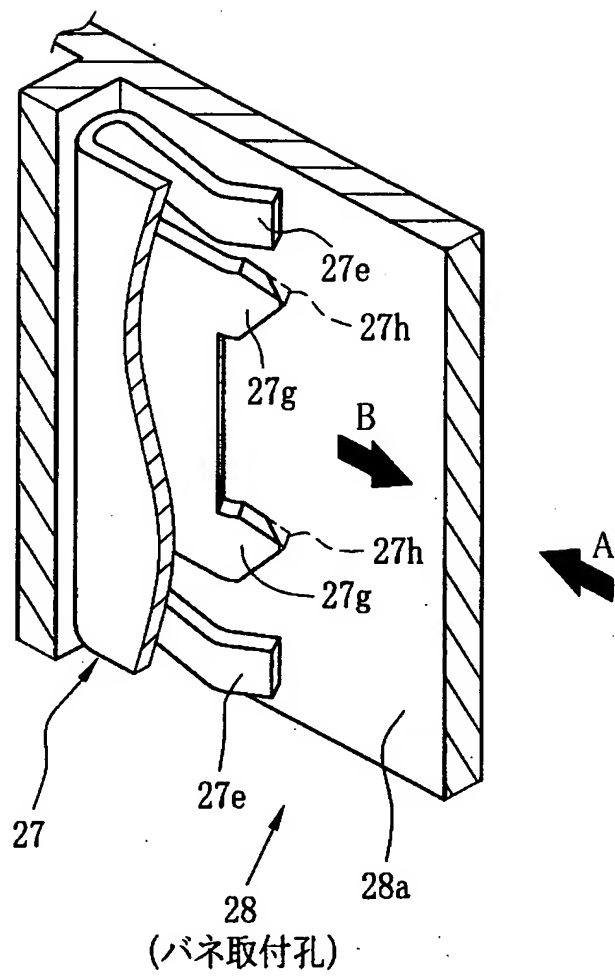
【図 3】



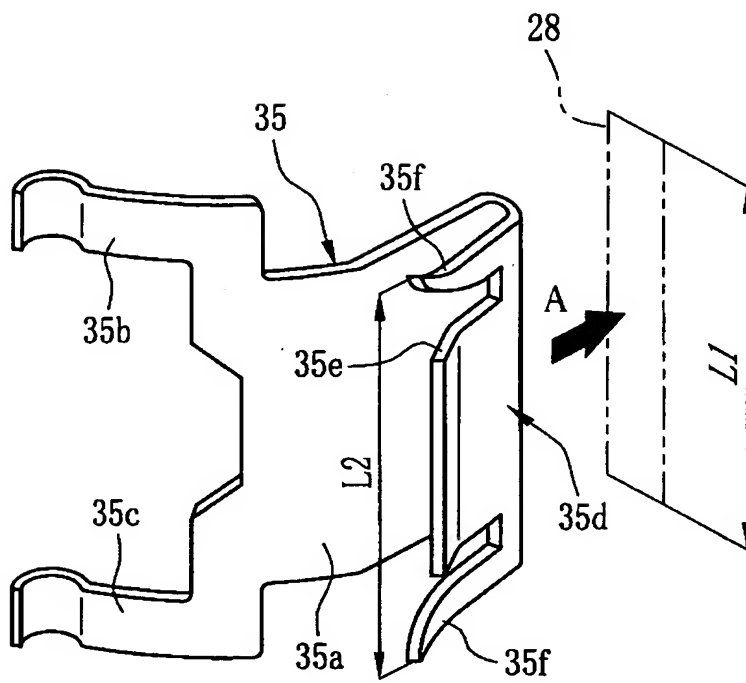
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 取付孔に圧入したフィルム押さえバネの抜けを防止する。

【解決手段】 プレート 2 7 d は、バネ取付孔 2 8 への圧入方向（矢印 A 方向）の先端側がバネ取付孔 2 8 の幅 W 1 より狭い幅 W 2 に、後端側が広い幅 W 3 となるように本体 2 7 a の端部を折り曲げて形成される。バネ取付孔 2 8 にプレート 2 7 d 部分を圧入すると、プレート 2 7 d が弾性変形して係止腕 2 7 e 及び係合腕 2 7 f がバネ取付孔 2 8 の側面に向かって付勢される。この付勢力により、第 2 フィルム押さえバネ 2 7 はバネ取付孔 2 8 に保持される。バネ取付孔 2 8 に圧入した後は、抜け防止爪 2 7 g の先端が側面にくい込んで第 2 フィルム押さえバネ 2 7 が抜けることはない。第 2 フィルム押さえバネ 2 7 は、バネ取付孔 2 8 に圧入するだけで容易に固定でき、かつ抜けることがない。

【選択図】 図 4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005430]

1. 変更年月日 1990年 8月14日
[変更理由] 新規登録
住 所 埼玉県大宮市植竹町1丁目324番地
氏 名 富士写真光機株式会社
2. 変更年月日 2001年 5月 1日
[変更理由] 住所変更
住 所 埼玉県さいたま市植竹町1丁目324番地
氏 名 富士写真光機株式会社